



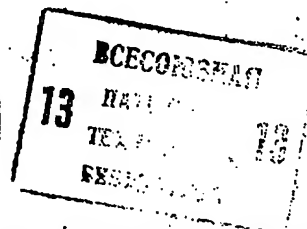
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1227978** **A1**

(51) 4 G 01 N 3/30

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3710974/25-28
(22) 13.01.84
(46) 30.04.86. Бюл. № 16
(72) С.П. Тахтуев, В.М. Федоров
и А.А. Ткаченко
(53) 620.178.74 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 697873, кл. G 01 N 3/30, 1978.
Вертенев Г.М., Новикова Н.М.
Коллоидный журнал, 1959, т. XXI,
вып. 1, с.31-35.
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЭЛАСТИЧ-
НЫХ МАТЕРИАЛОВ
(57) Изобретение относится к проч-
ностным испытаниям материалов и поз-
воляет повысить точность измерений
динамических характеристик материа-
лов и информативность устройства.
Устройство содержит станину, подве-

шенный на станине маятник с бойком,
приспособление для установки образ-
ца, средства регистрации угла сбро-
са и отскока маятника, две пары
электрических контактов, два из ко-
торых - гибкие и закреплены на маят-
нике в зоне расположения бойка, а
два выполнены коническими и установ-
лены на станине с возможностью пе-
ремещения относительно приспособле-
ния для установки образца и снабже-
ны индикаторами перемещений. Аппа-
тура для фиксации момента замыкания
контактов включает измеритель вре-
менных интервалов, к входам которо-
го через блок коммутации и согласо-
вания подключены контакты, уста-
новленные на станине, и осциллограф,
подключаемый к контактам, установ-
ленным на станине. 1 з.п.ф-лы, 2 ил.

(19) **SU** (11) **1227978** **A1**

Изобретение относится к прочностным испытаниям материалов, а именно к устройствам для определения динамических характеристик эластичных материалов, и может быть использовано для измерения времени контактирования бойка маятника с испытуемым материалом при прямом и полном ходе, а также деформации материала при ударном нагружении.

Цель изобретения — повышение точности измерений динамических характеристик и информативности устройства за счет введения второй пары электрических контактов и связанного с ними измерителя временных интервалов.

На фиг. 1 представлено устройство общий вид; на фиг. 2 — принципиальная схема аппаратуры для фиксации момента замыкания контактов и временных интервалов.

Устройство для определения динамических характеристик эластичных материалов содержит станину 1, подвешенный на станине 1 маятник 2 с бойком 3, приспособление для установки образца (не показано), средства 4 регистрации угла сброса и отскока маятника 2, пару электрических контактов 5 и 6, один из которых закреплен на маятнике 2, другой установлен на станине 1 с возможностью перемещения относительно приспособления для установки образца, индикатор 7 перемещения подвижного контакта 6 и аппаратуру для фиксации момента замыкания контактов (не показана). Устройство снабжено второй парой аналогичных электрических контактов 8 и 9 и измерителем 10 (фиг. 2) временных интервалов, к входам которого подключены контакты 6 и 9, установленные на станине 1. Контакты 5 и 8, укрепленные на маятнике 2, выполнены гибкими и установлены в зоне расположения бойка 3 с возможностью скольжения по контактам 6 и 9, выполненным коническими. Перемещение контактов 6 и 9 относительно приспособления для установки образца осуществляется микрометрическими винтами 11 и 12, снабженными индикаторами 7 и 13 перемещения. Замыкание контактов 5 и 8, установленных на маятнике 2, и контактов 6 и 9, установленных на станине 1, осуществляется через проре-

зи 14, выполненные в станине 1. Аппаратура для фиксации момента замыкания контактов 5 и 6, 8 и 9 (фиг. 2), включает осциллограф 15, подключаемый к контактам 6 и 9, блок 16 коммутации и согласования с источником 17 питания, вход которого подключен к контактам 6 и 9, а выход — к входам измерителя 10 временных интервалов.

Устройство работает следующим образом.

При вертикальном положении маятника 2 боек 3 касается поверхности испытуемого образца, а контакты 5 и 8 замкнуты с коническими контактами 6 и 9 соответственно. Замыкание контактов в этом положении достигается вращением микрометрических винтов 11 и 12, а контроль замыкания осуществляется по отклонению луча осциллографа 15, подключаемого последовательно к контактам 6 и 9. В указанном положении микрометрический винт 11 с контактом 6 стопорится, что позволяет зафиксировать момент касания бойка 3 с образцом. Последовательно удаляя контакт 9 от испытуемого образца винтом 12, наносят удар бойком 3 по образцу и фиксируют появление сигнала на экране осциллографа 15, подключаемого к контакту 9 через клемму K_1 . Методом постепенного удаления контакта 9 добиваются исчезновения всплеска на экране осциллографа 15. Момент исчезновения всплеска характеризует максимальную деформацию материала, величина которой определяется по индикатору 13 перемещения винта 12. Время прямого хода при контактировании бойка 3 с образцом фиксируется измерителем 10 временных интервалов, в качестве которого использован частотомер, запускаемый при замыкании контактов 5 и 6 и останавливаемый при замыкании контактов 8 и 9. По величине деформации и времени контакта рассчитывают скорость движения бойка 3 маятника 2 в исследуемом материале при ударе.

Для определения полного времени контакта бойка 3 с образцом контакты 9 устанавливают в нулевое положение, соответствующее замыканию контактов 8 и 9 при вертикальном положении маятника 2, и измеряют длительность

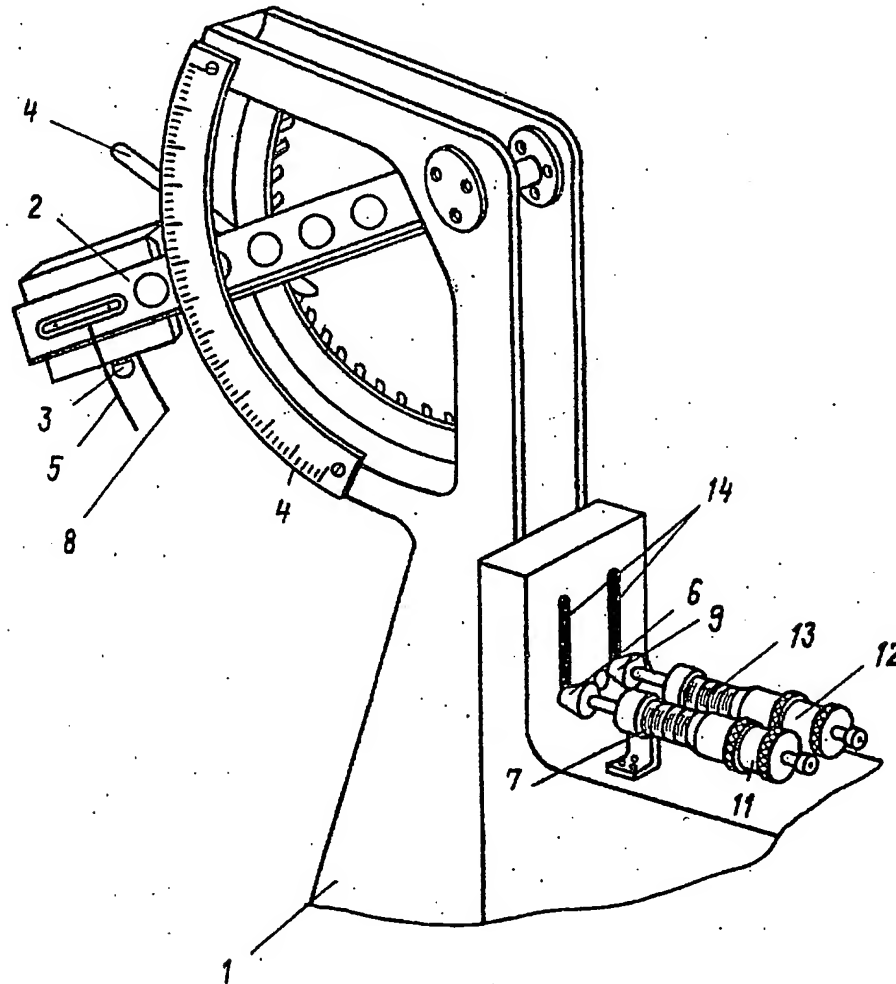
электрического импульса при прямом и обратном ходе бойка 3 маятника 2 в исследуемом материале.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

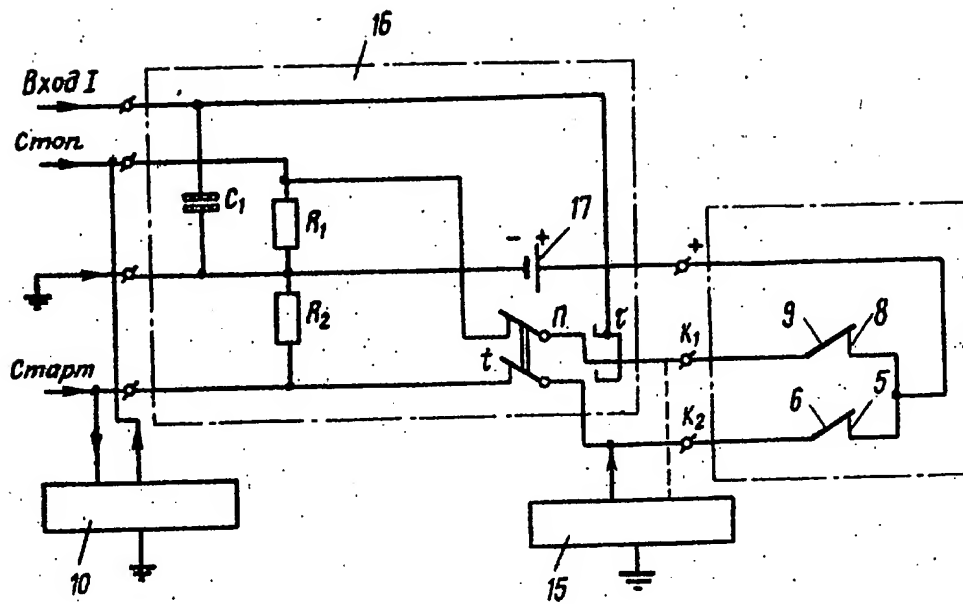
1. Устройство для определения динамических характеристик эластичных материалов, содержащее станину, подвешенный на станине маятник с бойком, приспособление для установки образца, средства регистрации угла сброса и отскока маятника, пару электрических контактов, один из которых закреплен на маятнике, а другой установлен на станине с возможностью перемещения относительно приспособления для установки образца, индикатор перемещения подвижного контакта и аппаратуру для фиксации

момента замыкания контактов, отличающееся тем, что, с целью повышения точности измерений динамических характеристик и информативности устройства, оно снабжено второй парой аналогичных электрических контактов и измерителем временных интервалов, к входам которого подключены контакты, установленные на станине, контакты, укрепленные на маятнике, выполнены гибкими и установлены в зоне расположения бойка с возможностью скольжения по контактам, установленным на станине.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности, контакты, установленные на станине, выполнены коническими.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор В. Ковтун Составитель А. Быков
 Техред Н. Бонкало Корректор С. Черни

Заказ 2281/43 Тираж 778 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4